Konceptualni predlog: Mekano ponderisanje glasa (Proof-of-Stake analogija)

Srđan Obradović

Avgust 2025

Upozorenje / okvir

Ovo je čisto konceptualni predlog. Ustav Republike Srbije propisuje opšte, jednako i neposredno biračko pravo; svako *ponderisanje* glasa verovatno bi bilo protivno važećem okviru (i međunarodnim standardima). Ako bi se koristila ovakva logika, realnije je primeniti je kao dodatni signal u konsultativnim mehanizmima (npr. participativno budžetiranje, građanski savet) ili kao *civic credits* koji utiču na prioritete politika – a ne kao zamenu za pravilo *jedan čovek – jedan glas* u izborima za organe vlasti.

Ciljevi dizajna

- **Mekano ponderisanje:** niko nema manje od 1 glasa; bonus je mali i ograničen (npr. do +20%).
- **Neutralnost i fer-pristup:** varijable su merljive i proverljive, sa plafonima i *diminishing returns*, bez negativnih kazni.
- **Antidiskriminacija:** oprez sa metrikama koje mogu indirektno kažnjavati siromašne, osobe sa invaliditetom, manjine ili dijasporu.
- **Privatnost:** podaci ostaju u državnim sistemima, uz kriptografske potvrde (npr. slepe potpise), bez javnog razotkrivanja PII.
- **Otpornost na "gaming":** jasna pravila, nezavisne provere, sankcionisanje pokušaja lažiranja, kratki prozori agregacije.

Predlog formule (PoS analogija)

Svim biračima pripada osnovna težina

$$w_0 = 1.00. \tag{1}$$

Dodatna težina zavisi od kompozitnog skora $Score_i \in [0, 1]$. Konačna težina glasa je

$$w_i = 1 + W_{\max} \cdot Score_i, \tag{2}$$

gde je $W_{\max}$ gornji limit bonusa, npr. $W_{\max} = 0.20$ (maksimalno 1.20 glasova). Skor je ponderisani zbir normalizovanih komponenti (svaka u $[0, 1]$), a ponderi se sabiraju na 1:

$$Score_i = p_K K_i + p_C C_i + p_N N_i + p_S S_i + p_R R_i + p_P P_i + p_L L_i. \tag{3}$$

Predlog pondere (sumiraju se na 1; varijabilno po pilot-simulaciji).

$$
\begin{aligned}
p_K &= 0.20 && \text{(znanje o institucijama / civika)}\\
p_C &= 0.20 && \text{(starateljstvo / briga o budućim generacijama)}\\
p_N &= 0.15 && \text{(neto fiskalni doprinos)}\\
p_S &= 0.15 && \text{(volontiranje / javni rad)}\\
p_R &= 0.10 && \text{(kontinuitet prebivališta / ukorenjenost)}\\
p_P &= 0.10 && \text{(konzistentna izlaznost na izbore)}\\
p_L &= 0.10 && \text{(učešće u deliberativnim telima)}
\end{aligned}
$$

Definicije i normalizacija komponenti ($\in [0,1]$)

K – **znanje o institucijama / civika.** Kratak test PISA-stila (20–30 pitanja, više pokušaja do dana izbora, bez barijere za glasanje).

$$K_i = \min\left(1, \frac{\text{rezultat}(\%)}{80}\right). \tag{4}$$

C – **briga o budućim generacijama i zavisnim licima.** Uključuje maloletnu decu (formalno starateljstvo) i registrovanu brigu o OSI/starijim zavisnim licima. Svaki zavisnik generiše ukupno 0.5 kredita, ravnomerno podeljeno na sve registrovane staratelje (1 ili 2). Plafon po osobi: $\sum C_i \leq 1.0$.

N – **neto fiskalni doprinos (poslednje 3 godine).** *Neta* := (uplaćeni porezi + doprinosi) − (direktna novčana primanja). Negativne vrednosti se trunciraju na 0. Predlog normalizacije sa log-plafonom:

$$N_i = \min\left(1,\ \frac{\log(1+T_i/M)}{\log(1+3)}\right), \quad T_i = \max(\text{neta}, 0), \tag{5}$$

gde je M medijana pozitivnih neto doprinosa (otprilike $3 \times M \Rightarrow N_i \approx 1$). Privatnost: izračun i tokenizacija u poreskoj upravi; birač dobija samo atest vrednosti N_i.

S – **verifikovano volontiranje / javni rad (period 2 godine).**

$$S_i = \min\left(1, \frac{\text{sati}}{50}\right), \tag{6}$$

sa verifikacijom preko akreditovanih organizacija i javno-korisnih aktivnosti.

R – **kontinuitet prebivališta / ukorenjenost.**

$$R_i = \min\left(1, \frac{\text{godine prebivališta}}{10}\right). \tag{7}$$

Za lokalne procese koristi se boravište u opštini; za nacionalne procese signal je slabiji.

P – **konzistentno učešće na izborima.**

$$P_i = \frac{\text{broj izlazaka u poslednja } m \text{ ciklusa}}{m}, \quad m \in \{3,4\}. \tag{8}$$

(Nema penalizacije specifičnog bojkota; fokus je na doslednosti.)

L – **deliberativno učešće.**

$$L_i = \begin{cases} 1, & \text{ako je u poslednje 4 godine završeno barem jedno učešće u građanskoj skupštini/žiriju;} \\ 0, & \text{inače.} \end{cases} \tag{9}$$

Guardrails (ograde fer-ishoda)

- $w_{95} \leq 1.12$ (95. percentil), čak i ako je formalni maksimum $1 + W_{\max} = 1.20$.
- Razlike srednje $\mathbb{E}[w]$ između većih demografskih grupa $\leq \pm 3$ pp, osim ako su objašnjive neutralnim varijablama.
- Korelacija w sa dohotkom ≤ 0.20 (fiskalni signal blag, nedominantan).
- Obavezna ex-ante simulacija i ex-post javni izveštaj o legitimnosti i razumevanju javnosti.

Primer računanja

Pretpostavimo $W_{\max} = 0.20$ i pondere kao gore.

Osoba A. $K = 0.9$, $C = 0$, $N = 0.3$, $S = 1.0$, $R = 0.5$, $P = 0.75$, $L = 0$.

$$\begin{aligned} Score_A &= 0.20 \cdot 0.9 + 0.20 \cdot 0 + 0.15 \cdot 0.3 + 0.15 \cdot 1.0 + 0.10 \cdot 0.5 + 0.10 \cdot 0.75 + 0.10 \cdot 0 \\ &= 0.18 + 0 + 0.045 + 0.15 + 0.05 + 0.075 + 0 = 0.50, \\ w_A &= 1 + 0.20 \cdot 0.50 = 1.10. \end{aligned}$$

Osoba B. $K = 0.5$, $C = 1.0$, $N = 0$, $S = 0.4$, $R = 1.0$, $P = 0.5$, $L = 1.0$.

$$\begin{aligned} Score_B &= 0.20 \cdot 0.5 + 0.20 \cdot 1.0 + 0.15 \cdot 0 + 0.15 \cdot 0.4 + 0.10 \cdot 1.0 + 0.10 \cdot 0.5 + 0.10 \cdot 1.0 \\ &= 0.10 + 0.20 + 0 + 0.06 + 0.10 + 0.05 + 0.10 = 0.61, \\ w_B &= 1 + 0.20 \cdot 0.61 = 1.122. \end{aligned}$$

Varijante i pragmatična primena

- Manji $W_{\max}$ (npr. 0.10) u pilot-fazi; dizanje nakon evaluacije.
- Umesto P koristiti *civic coursework* (akreditovani mini-kursevi o budžetu, EU, lokalnim statutima).
- Kvadratno glasanje/finansiranje: za tematske konsultacije gde je bitna jačina preferencije.
- Primena prvenstveno u participativnom budžetiranju, građanskim savetima i tematskim konsultacijama.